

В зависимости от назначения и материала детали, условий ее эксплуатации, контактов сопрягаемых поверхностей при восстановлении деталей используют следующие методы газоплазменного нанесения покрытий [3]:

1 – газоплазменное напыление порошка без последующего оплавления; используется для восстановления деталей с износом до 2,0 мм. на сторону без деформации, искажения или изменения структуры основного материала, не подвергающихся в процессе эксплуатации ударам, знакопеременным нагрузкам, большому нагреву;

2 – газоплазменное напыление с одновременным оплавлением; используется для восстановления деталей с местным износом до 3—5 мм., работающих при знакопеременных и ударных нагрузках, изготовленных из серого чугуна, конструкционных, коррозионно-стойких сталей и др.

3 – газоплазменное напыление с последующим оплавлением; дает возможность восстанавливать детали типа вала с износом до 2,5 мм. на сторону; восстановленные детали устойчивы против коррозии, абразивного изнашивания, действия высоких температур.

Технологический процесс газоплазменного нанесения, в основном, состоит из трех этапов [4]:

- нагрева поверхности детали до 200-250 °С;
- нанесения подслоя, который дает основу, необходимую для наложения основных слоев;
- нанесения основных слоев, позволяющих получить покрытия с необходимыми физико-механическими свойствами.

К основным факторам, влияющим на прочность сцепления покрытия с основой, относятся: способ подготовки поверхности и используемый при этом абразивный материал. Параметры струйной обработки поверхности, время выдержки после обработки, наличие предварительного подогрева, применение подслоя и использование термореагирующих порошков, способ распыления, эффективная мощность пламени, параметры процесса распыления, состав материала покрытия (наличие поверхностно-активных добавок в покрытии зависит от применяемого оборудования и от присадочных материалов) [2].

Заключение. Таким образом, для восстановления деталей типа полиграфический вал, печатный цилиндр, подшипник качения в печатной секции целесообразным является способ газоплазменного нанесения порошковых материалов с одновременным их оплавлением, т.к. он позволяет получить, твердые, износостойкие поверхностные слои из различных материалов.

Список литературы: 1. Кудинов В.В. Плазменные покрытия. – М.: Наука, 1977. – 184 с. 2. Борисов Ю.С., Харламов Ю.А., Сидоренко Ю.А., Ардатовская Е.Н. Газотермические покрытия из порошковых материалов. – Киев: Наук. Думка, 1987. – 544 с. 3. Пантелеенко Ф.И., Ляляктн В.П., Иванов В.П., Константинов .М. Восстановление деталей машин. Справочник. – М.: Машиностроение, 2003. – 672 с. 4. Молодык Н.В., Зенкин А.С. Восстановление деталей машин. Справочник. – М.: Машиностроение, 1989. – 480 с.

Поступила в редколлегию 01.10.2010

УДК 377.3 :530.1

О. В. ДУБІНІНА, аспірантка, Інститут професійно-технічної освіти НАПН України, м. Київ

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНА МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ

АВТОСЛЮСАРІВ В ЦЕНТРАХ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ

У статті подано авторське визначення «професійної компетентності майбутніх автослюсарів»; розроблено і теоретично обґрунтовано модель формування професійної компетентності майбутніх автослюсарів в центрах професійно-технічної освіти.

В статті дається авторське визначення «професійної компетентності майбутніх автослюсарів»; розроблено і теоретично обґрунтовано модель формування професійної компетентності майбутніх автослюсарів в центрах професійно-технічної освіти.

Актуальність теми: Політичні і соціально - економічні перетворення на сучасному етапі розбудови Української держави зумовили виникнення нових завдань удосконалення системи освіти в цілому і професійно-технічної, зокрема це пояснюється тим, що саме цій ланці належить провідна роль у забезпеченні ринку праці кваліфікованими робітниками. І тому цілком закономірно, що стратегію розвитку вітчизняної професійно-технічної освіти окреслено у низці державних документів, зокрема: у Законі України «Про професійно-технічну освіту» (від 10 лютого 1998 р.) та у новій його редакції (від 11.09.2003р.); Законі України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України з питань професійно-технічної освіти» (від 11.09.2003 р.); Постанові Кабінету Міністрів України .) «Про затвердження державного стандарту професійно-технічної освіти» (від 17.08.2002 р.).

Однією із пріоритетних тенденцій формування професійної підготовки майбутніх автослюсарів. Відповідно вимог Болонського процесу, є орієнтація на надбання ними професійної компетентності у процесі навчання. Тому перед професійно-технічними навчальними центрами гостро постає питання забезпечення оптимальних умов формування професійної компетентності майбутніх автослюсарів. За цих умов виникає проблема розробки, експериментальної перевірки та апробації моделі підготовки кваліфікованих робітників — автослюсарів.

Відповідно до цього формування професійної компетентності майбутніх автослюсарів ми розглядаємо як процес оволодіння системними знаннями зі спеціалізованих дисциплін, з поміж яких особливе місце посідає будова експлуатація та ремонт автомобіля. Окрім цього формування професійної компетентності майбутніх автослюсарів, потребує оволодіння знаннями дисциплін природничо-математичного циклу (фізика, математика, хімія, біологія, інформатика).

Аналіз досліджень з проблеми: Компетентність як наукова категорія тлумачиться вітчизняними та зарубіжними вченими в аспектах: філософському (І.А.Зязюн, В.П.Андрущенко, В.Г.Кремень, П.Ю.Саух, Б.М.Бім-Бад, Б.С.Гершунський, С.І.Гессен); психологічному основу досліджень складають ідеї особистісно – діяльного підходу (К.А. Абульханової-Славської, Б.Г. Ананьєва, О.В. Петровського, С.Л. Рубінштейна); педагогічному (Ю.В. Варданяна, В.І. Загвязінського, І.А. Зязюна, І.Ф.Ісаєва, Н.В. Кузьміної, А.К. Маркової, М.Д. Нікандорова, О.М. Новикова, Г.М. Подчалімова, В.О. Сластьоніна, Т. І. Шахматова Г.К. Маркової, Дж. Равена, Б. Оскарссона, С. Шо, В. Хутмахера, Г. Халаж); теорії навчальних задач (Г.Є. Балла, Г.О. Машбиця); професійної освіти (Олександрової Н.М., Лузана П.Г., Манька В.М.). аспект нашого дослідження - компетентнісний підхід до формування професійної готовності майбутніх автослюсарів.

Мета і завдання статті: полягає в обґрунтуванні педагогічної доцільності введення в науковий обіг поняття «професійна компетентність автослюсаря», розробці теоретико-

прикладну модель формування професійної компетентності майбутніх автослюсарів у центрах професійно-технічної освіти, розкриті суті її складових.

Основний зміст матеріалу дослідження.

У визначенні поняття «професійна компетентність автослюсаря» ми виходили з розуміння і тлумачення вченими базових понять «компетенція» і «компетентність». *Компетенція* (лат. *competens* - відповідний, здібний) означає коло повноважень будь-якої посадової особи чи органу; володіння знаннями, досвідом у певній галузі.

Компетентність – це здатність особистості діяти, відповідати певним стандартам, виявляти окремі навички, демонструвати спеціальний рівень знання. [11, с.243], (The Oxford Russian Dictionary) – достатні вміння, адекватну кваліфікацію, [14, с.270] (Dictionar-ies Pedagogiques) – компетентний, уповноважений [9], (німецький словник) – здатність до дій, як уміння використовувати знання у практичній діяльності. [16, с.517]

Аналізуючи поняття «компетентність» ми дійшли висновку, що вітчизняні і зарубіжні вчені під компетентністю розуміють здатність людини застосовувати свої знання (О.В.Пометун, Г. Халлаш); здатність, що ґрунтується на досвіді або знаннях, які людина розвинула завдяки практиці або освіті (Н.В.Кузьміна, Дж. Куллахон); навички і уміння, які особистість може використовувати в різних ситуаціях і контекстах та опановуючи нові ситуації (Г.В.Васянович, Ж. Перре). [7, с.107-108]

Наукову категорію «*професійна компетентність*» Р. Х. Гільмієва, розглядає, як здатність людини, в основу якої покладено її досвід та знання, вміння ефективно розв'язувати задачі, які відносяться до сфери її професійної діяльності. В.Віденський вважав, що «професійна компетентність» сукупність знань, вмінь, що визначають: результативність праці, обсяг навичок виконання завдань професійної діяльності, комплекс знань і професійно значущих якостей особистості, напрям професіоналізації, єдність теоретичної і практичної готовності до праці.

Низка дослідників поняття «професійна компетентність» тісно пов'язують з поняттям «соціальна компетентність», під яким В. В. Камаєва, Н. В. Кузьміна, Л. М. Мітіна, С. С. Рачева та ін. розуміють спеціальні знання та вміння, необхідні для здійснення певної професійної діяльності. Н. В. Дементьєва тлумачить професійну компетентність як глибоку обізнаність фахівця щодо умов та технології вирішення виникаючих проблем, вміння професійно грамотно реалізовувати свої знання на практиці. Професійна компетентність визначає ступінь знань фахівця зі своєї професійної діяльності, яка може бути обмежена низкою спеціальних питань.

Синтезуючи результати вивчення вітчизняної та зарубіжної літератури з заявленої теми, *професійну компетентність майбутнього автослюсаря ми розглядаємо як процес оволодіння системними знаннями зі спеціалізованих дисциплін, з поміж яких провідне місце посідає будова експлуатація та ремонт автомобіля*. Слід наголосити, що формування професійної компетентності майбутніх автослюсарів базується на оволодінні знань предметів природничо-математичного циклу (фізика, математика, хімія, біологія, інформатика). У зв'язку з цим виникла об'єктивна потреба у розробці теоретико-прикладної моделі формування професійної компетентності майбутніх автослюсарів в центрах професійно-технічної освіти. Результати аналізу наукових праць з проблем моделювання педагогічних процесів та систем А. Н. Дахіна, Г. В. Суходольського, В. А. Штофта, В. К. Шаповалова уможливили розробку моделі формування професійної компетентності майбутніх автослюсарів. [1]

При цьому під *моделлю формування професійної компетентності майбутніх автослюсарів* ми розуміємо виявлення і теоретичне опис та теоретичне обґрунтування струк-

турних компонентів процесу, об'єктивних взаємозв'язків між ними, логіки його здійснення (рис.1.).



Рис. 1. Структурна модель формування професійної компетентності майбутнього автослюсarı в центрах професійно-технічної освіти

Основною ідеєю процесу формування професійної компетентності є забезпечення організаційно-педагогічних умов на етапі вивчення спеціальних технічних [1] та природничо-математичних дисциплін на засадах їхньої інтеграції. [6]

Зміст моделі підпорядкований провідній, стратегічній ідеї—замовлення ринку праці на професійно компетентних автослюсарів, які добре володіють базовими знаннями спеціальних технічних і природничо-математичних дисциплін відповідно до науково-технічного прогресу світової практики.

Наступною складовою моделі є педагогічні умови формування професійної компетентності автослюсарів. Під педагогічними умовами формування професійної компетентності майбутніх автослюсарів ми розуміємо обставини, за яких буде забезпечено ефективний розвиток професійної компетентності робітників у процесі навчання природничо-математичних дисциплін, а саме:

- мотиваційне забезпечення навчального процесу щодо

формування професійної компетентності автослюсарів;

- упровадження інтегрованого і інтерактивного підходів навчання у процесі вивчення спеціальних технічних та природничо-математичних дисциплін;

- упровадження професійно-орієнтованої технології навчання, яка забезпечує формування у майбутніх автослюсарів значимих для їхньої діяльності знань, умінь, навичок, а також якостей особистості, що дозволяють виконувати функціональні обов'язки за призначенням.

За результатами наукового пошуку виділено структурні компоненти процесу формування професійної компетентності автослюсарів у центрах професійно-технічної освіти

ти: мотиваційно-цільовий, організаційно-змістовний, процесуально-діяльносний, контрольно-результативний. Розглянемо їх зміст.

Мотиваційно-цільовий компонент характеризує прагнення учнів до вивчення фізики як основи інтегруючої з професійним направленням будови, експлуатації та ремонту автомобіля.

Організаційно-змістовний компонент передбачає оволодіння учнями теоретичних знань основних понять та законів фізики, які відображені в основному змісті предмета «Будова експлуатація та ремонт автомобіля».

Процесуально-діяльносний компонент відображає володіння учнями знаннями та вміннями самостійно розв'язувати типові задачі й виконує математичні дії. Водночас учень самостійно монтує учень самостійно монтує необхідне обладнання, виконує самостійно роботу, правильно і акуратно виконує записи, самостійно заповнює таблицю, самостійно робить висновки; розв'язує нестандартні задачі, обґрунтовує обраний спосіб розв'язку; робить аналіз результатів, розраховує похибку вимірювання.

Сутність *контрольно-результативного компоненту* визначається активізацією формування системи знань та вмінь орієнтуватися в потоці інформації, відборі та оцінюванні головної і другорядної інформації. Зміст цього компонента полягає у здійсненні контролю за формуванням професійної компетентності (за допомогою анкет, текстових контрольних робіт, тематичного оцінювання тощо).

На основі теоретичного аналізу виокремлено критерії: розвивально-проективний, когнітивний, стимулюючо-спонукальний, комунікативно-організаційний, рефлексивно-творчий.

Розвивально-проективний компонент забезпечує єдність раціонально дібраного й дидактично опрацьованого змісту навчального матеріалу, чіткої системи застосування форм і методів навчання з урахуванням наявного стану сформованості професійної компетентності майбутніх автослюсарів.

Когнітивний компонент являє собою систему засвоєння учнями у процесі навчання природничо-математичних дисциплін, зокрема фізики знань теоретичного та практичного значення (аналіз, порівняння, синтез, узагальнення, прогнозування професійно-виробничих ситуацій). В основу *комунікативно-організаційний компоненту* покладено семантичний компонент, який включає наявність електронних та паперових носіїв інформації з вивчаємих тем, педагогічно-програмні комплекси. Метою даного компонента є формування професійної компетентності майбутніх автослюсарів у центрах професійно-технічної освіти, спрямованої на встановлення зв'язків з окремими частинами змістового матеріалу з природничо-математичних дисциплін, зокрема фізики. *Стимулюючо-спонукальний компонент* стимулює навчальну та пізнавальну діяльність учнів при вивченні природничо-математичних дисциплін, знаходження раціональних способів вирішення завдань. *Рефлексивно-творчий компонент* передбачає оволодіння учнями знаннями про новітні технології у професійній діяльності автослюсарів, набуття навичок самостійної роботи у практичній діяльності, вміння самостійно осмислювати та застосовувати набуті знання на практиці.

Упровадження моделі формування професійної компетентності майбутніх автослюсарів у центрах професійно-технічної освіти передбачає здійснення між предметних зв'язків з викладання предмету фізика та будова експлуатація та ремонт автомобіля. На нашу думку у процесі навчання природничо-математичних дисциплін, зокрема фізики закладається фундамент для подальшого засвоєння спеціально технічних дисциплін з професії автослюсар, найголовнішою серед яких є будова експлуатація та ремонт автомобіля.

Визначено методи та засоби навчання. Під час проведення експерименту використовували бесіду, лекції-презентації, дискусія, диспути, метод проектів, інтерактивний метод навчання, лабораторно-практичні заняття, семінари, та інше. Серед засобів навчання слід виділити: словесний (навчальні посібники, підручники, мова, глосарії; мультимедійні технології; комп'ютерні програми; наочні (схеми, таблиці, опорні конспекти, інструкційні картки).

У процесі формування професійної компетентності автослюсарів можна виокремити чотири основні етапи сформованості професійної компетентності автослюсарів: *інформаційно-теоретичний, практичний (в лабораторних умовах), практичний (в умовах виробництва), творчий*.

На *інформаційно-теоретичному етапі* основною метою було виділено формування професійної орієнтації та мотивації, формування професійного образу автослюсаря. Основною формою реалізації інтегрованого навчання у професійно-технічному навчальному закладі на даному етапі ми пропонуємо виділити лекції з використанням опорних конспектів, глосарія-довідника, а також літератури щодо розвитку історії автомобіля.

На *практичному етапі (в лабораторних умовах)* відбувається цілеспрямоване формування професійної компетентності майбутніх автослюсарів (професійні знання, вміння, навички, прийоми самоосвіти в процесі вивчення спеціальнотехнічних та природничо-математичних дисциплін). Форми і методи педагогічної технології: семінарсько-практичні, лабораторні, лабораторно-практичні роботи з будови експлуатації та ремонту автомобіля, а також вивчення фізики з професійною спрямованістю.

На *практичному етапі (в умовах виробництва)* відбувається формування вмінь застосовувати набуті знання, вміння та навички з спеціально технічних та природничо-математичних дисциплін в професійній діяльності.

Творчий етап – передбачає створення умов для ґрунтовного, глибокого і усвідомленого оволодіння професією особою завдяки набутим раніше знанням у процесі інформаційно-теоретичного та практичного етапів.

Для визначення ефективності функціонування розробленої моделі формування професійної компетентності автослюсарів у процесі навчання ми використали існуючі рівні навчальних досягнень учнів (початковий, достатній, середній, високий) і дали їм специфічне змістове наповнення з позиції надбання ними професійної компетентності.

Початковий – усвідомлення майбутнім робітником суспільної значущості обраної професії, прояв інтересу до всіх складових професійної компетентності та їх використання, наявність потреб у формуванні професійної компетентності;

Достатній – знання про сутність професійної компетентності усвідомлення її значущості до професійної підготовки майбутнього автослюсаря, володіння системою знань достатньою для формування професійної компетентності.

Середній – сукупність професійних умінь (комунікативних, організаційних, конструктивних, проєктивних), вміння застосовувати у практичній діяльності нові матеріали, інноваційні методи праці, нові технології).

Високий – творча діяльність до вирішення практичних задач, вміння самостійно обирати спосіб вирішення задач, застосування нестандартних методів у професійній діяльності, вміння знаходити вихід у випадку виникнення складних ситуацій, прогнозування наслідків своїх дій, прагнення до самовираження, адекватна оцінка власної професійної діяльності.

І як очікуваний результат формування професійної компетентності - це вміння майбутніми автослюсарями застосовувати набуті знання, уміння та навички у практичній діяльності на високому рівні.

Запропонована модель являє собою ефективний інструментарій щодо підготовки майбутніх автослюсарів, є постійно розвиваючою і може доповнюватися новими компонентами.

Висновок: під моделлю формування професійної компетентності майбутніх автослюсарів слід розуміти окреслення та теоретичне обґрунтування структурних компонентів процесу формування їхньої професійної компетентності, розкриття їх сутності та взаємозв'язків, забезпечення відповідних організаційно-педагогічних умов її функціонування, визначення критеріїв оцінювання результативності функціонування.

Список літератури: 1. Болотов В.А. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе / В.А.Болотов, В.В.Серикова // Перемены. – 2004. – № 2. – С.130-139. 2. Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход. – М.: Высшая школа, 1991. – 208 с. 3. Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентного подхода в образовании. Авторская версия. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 42с. 4. Кузьмина Н.В., Реан А.А. Профессионализм педагогической деятельности. – С.-Пб.: С.-ПГУ., 1993. – 63 с. 5. Суходольский Г.В., Структурно-алгоритмический анализ и синтез деятельности. – Л.: ЛГУ, 1976. – 120 с. 6. Суходольский Г.В., Структурно-алгоритмический анализ и синтез деятельности. – Л.: ЛГУ, 1976. – 120 с. 7. Ред.. Л.В.Сохонь та ін. життєва компетентність особистості: науково-метод. Посібник.-К.: Богдана.2003.-520с. 8. Штоф В.А. Моделирование и философия. – М.-Л.: Наука, 1966.

Поступила в редколлегию 01.10.2010

УДК 006.015.5:663.05

В.В. ЄВЛАШ, докт. техн. наук, проф., ХДУХТ, г. Харьков

Л.О. ЧУЙКО, канд. техн. наук, доц., ХДУХТ, г. Харьков

В.О. АКМЕН, ст. викладач, ХДУХТ, г. Харьков

ДОСЛІДЖЕННЯ ТОВАРОЗНАВЧИХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ДІЄТИЧНИХ ДОБАВОК АНТИАНЕІГУПЧНОГО СПРЯМУВАННЯ ПРИ ЗБЕРІГАННІ

Авторами статті проведено дослідження товарознавчих показників якості дієтичних добавок «Фітогем», «Калгем», «Редгем» та встановлено, що при зберіганні у комбінованій полімерній тарі з металізованим покриттям протягом 12 місяців органолептичні показники, співвідношення форм гемоглобіну та мікробіологічні показники добавок суттєво не змінюються.

Авторами статті проведені дослідження товарознавчих показників якості дієтичних добавок «Фітогем», «Калгем», «Редгем» і встановлено, що при зберіганні в комбінованій полімерній тарі з металізованим покриттям протягом 12 місяців органолептичні показники, співвідношення форм гемоглобіну та мікробіологічні показники добавок суттєво не змінюються.

Залізодефіцитний стан (анемія, малокров'я) є проблемою майже для однієї треті населення планети. У цих людей, в одиниці крові, спостерігається зниження вмісту еритроцитів, а відповідно і гемоглобіну. Основною причиною є незбалансованість надходження та виведення заліза організмом [1, 2]. Для рішення даної проблеми розроблено ряд залізовмісних дієтичних добавок для збагачення раціону харчування людини легкозасвоюваним залізом.

Така важлива вторинна сировина, як харчова кров є одним з важливих джерел легкозасвоюваного гемового заліза, тому застосування її при виготовленні залізовмісних добавок є актуальним. [3, 4].